

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-005555

(43)Date of publication of application : 11.01.2000

(51)Int.Cl.

B01D 53/38  
B01D 53/77  
B01D 46/00  
B01D 53/18  
B01D 53/34  
B01D 53/44

(21)Application number : 10-213409

(71)Applicant : OSAKI KENICHI  
HAYASHI TEIZO  
MASUTANI HITOSHI

(22)Date of filing : 22.06.1998

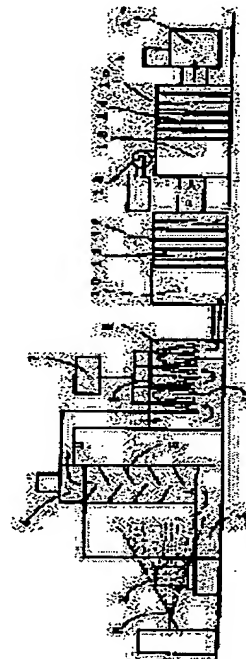
(72)Inventor : OSAKI KENICHI

(54) EQUIPMENT FOR REMOVING COMBINED ODOR GENERATED FROM COATING MATERIAL, ORGANIC SOLVENT, OR THE LIKE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To almost completely remove the combined odor by successively passing a combined odor that is discharged from a spray booth to the atmosphere, through a deodorant spray chamber, a first filter chamber, a second filter chamber and if necessary, other filter chambers for moisture removal and deodorization, etc.

**SOLUTION:** This equipment is installed adjacently to a spray booth for a spray coating process that comprises placing an object to be coated 2 on a shallow water tank 1 filled with water and spraying a coating material on the object 2 with a spray gun 3. In this equipment, a deodorant spray chamber 6 is placed within a gas discharge stage for discharging a gas having a combined odor from this spray booth. In the deodorant spray chamber 6, any of various deodorant aq. solutions can continuously be supplied from a corresponding deodorant aq. solution tank 7 to plural spray nozzles 8 to remove coating material mist and the combined odor in the discharged gas. Also, a filter chamber 10 (first filter chamber) is placed adjacently to the deodorant spray chamber 6 and plural filters 11 are disposed in the filter chamber 10, to remove moisture and the combined odor in the discharged gas. Further, a filter chamber 13 (second filter chamber) is placed adjacently to the filter chamber 10 and plural filters 14 are disposed in the filter chamber 13, to almost completely remove the combined odor in the discharged gas.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**BEST AVAILABLE COPY**

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-5555

(P 2 0 0 0 - 5 5 5 5 A)

(43) 公開日 平成12年1月11日(2000.1.11)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
B01D 53/38		B01D 53/34	116 C 4D002
53/77		46/00	E 4D020
46/00		53/18	E 4D058
53/18		53/34	ZAB
53/34	ZAB		117 K
審査請求 未請求 請求項の数 4 書面 (全4頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-213409

(22) 出願日 平成10年6月22日(1998.6.22)

(71) 出願人 598052975

大崎 健一

静岡県磐田郡豊田町富丘893-2

(71) 出願人 592069654

林 貞三

愛知県名古屋市熱田区白鳥2丁目10番地  
ムーニー白鳥203号

(71) 出願人 598052964

舩谷 仁

静岡県磐田市二之宮1440-1

(72) 発明者 大崎 健一

静岡県磐田郡豊田町富丘893番地の2

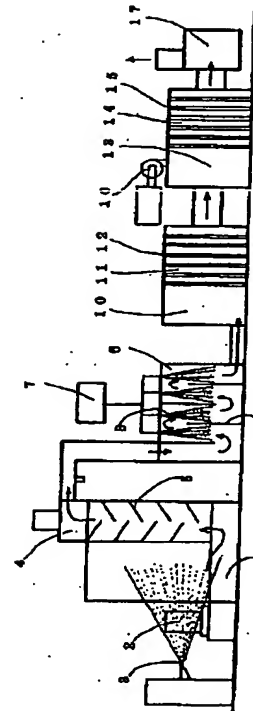
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 塗料及び有機溶剤等から発生する複合臭気の除去装置

## (57) 【要約】

【目的】 あらゆる産業分野にわたっている塗装設備工場に於ける塗装ブースから排出される様々な複合臭気を除去し、大気中に清浄な排気を出せるようにし、地球環境保全に貢献する複合臭気除去装置を提供する。

【構成】 塗装ブースの排気工程内に脱臭薬剤噴霧室や各種フィルター室等を設けその工程に於いて塗料ミストを除去し、複合臭気を一次脱臭する。さらに第一フィルター室で塗料ミスト、湿気、及び複合臭気を除去し第二フィルター室及び第3、第4フィルター室等を設ける事から、完全に全ての複合臭気を除去する様構成している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】塗装ブース等に於ける排気工程内に、植物精油抽出物を含有する脱臭剤又はその他の脱臭剤等を噴霧供給する脱臭剤噴霧室を設けることで塗料ミスト及び、複合臭気を除去する装置。

【請求項 2】前記脱臭剤噴霧室に隣接して複数の塗料ミスト、湿気、及び複合臭気を除去する第一フィルター室を設けた除去装置。

【請求項 3】前記第一フィルター室に隣接して特殊な構造及び成分のフィルターを通すことにより複合臭気を効能率で除去する第二フィルター室等を設けた除去装置。

【請求項 4】前記脱臭フィルターは、繊維質材料を原料としたフィルターや多孔質粘土鉱物から出来た脱臭フィルター及び他の脱臭フィルター等を複合的に組み合わせ構成した請求項 2～3 のいずれか 1 項に記載の複合臭気の除去装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】現産業界に於いて塗装作業は欠かせないものである。塗装工場の塗装ブースから排出される様々な複合臭気は人間にとって不快なもので、これが広く大気中に放出されてゆく。またこれらの排気中には、塗料ミスト、有機溶剤等のトルエン、キシレン、イソブタノール等の有害臭気も含有されており、大気汚染の原因にもなっている。本発明はこれらの様々の複合臭気を、ほぼ完全に除去する除去装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の塗装ブースは高さ 400m/m 位の平らな水槽 1 に水を張り、その両側、正面、天井を箱状に囲い、図 1 の様に正面の裏側を二重の箱状としている。そこへ塗装対象物 2（一般にワークと呼んでいる）をセットし、それに向かって塗装ガン 3 で塗料を吹き付けている。その時塗料ミスト、有機溶剤等が周囲に飛散しないよう、天井に設けた排気ブローア 4 で塗料ミスト、有機溶剤等を引き込んでいるが、その結果、塗料ミスト、有機溶剤、湿気等が大量に大気中に排出されてしまう。それを防ぐためにエリミネーター 5 を複数箇所取り付けているのだが、ほとんどの塗料ミスト、有機溶剤、湿気等がストレートに排出されているのが現状である。これらの排気中には塗料ミスト、有機溶剤等のトルエン、キシレン、イソブタノール等の有害臭気が多量に含有されており、大気汚染の原因となっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、塗装ブースから排出される、これらの複合臭気が大気中に放出されるままになっている現状を打破し、これらの複合臭気を除去する装置を発明する事で環境問題に貢献する事を目的としている。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は塗装ブースから大気中に放出されたままになっている複合臭気を脱臭剤噴霧室、第一フィルター室、第二フィルター室及びその他の脱水、脱臭フィルター室等をもうけることにより複合臭気をほぼ完全に除去しようというものである。

【0005】図 1 は本発明の複合臭気の除去装置の概要を示す説明図で、以下、本発明の実施の形態を、この説明図にもとずいて具体的に説明する。排気工程内に脱臭剤噴霧室 6 を設ける。ここに植物精油抽出物含有等、各種の脱臭水溶液を脱臭水溶液容器 7 から複数の噴霧ノズル 8 で連続的に供給することで排気中に含まれている塗料ミスト及び複合臭気を除去する。脱臭剤噴霧室で噴霧した脱臭水溶液は、塗料ミストに含有されている塗料スラッジを除去した後、再び脱臭水溶液容器に戻し、循環使用する。脱臭水溶液である植物精油抽出物等には、柑橘系、ミント、タイム、ユーカリ等のハーブ系の植物から抽出した水溶性エッセンシャルオイル等が挙げられる。水溶液中に含有する植物精油抽出物の濃度は、水 1 リッターに対し約 10～50g 程度である。その他、活性炭、（粉末、微粒子）ゼオライト（微粒子）、カニの甲羅（キト酸）キレート剤、界面活性剤、アルコール等を適宜含有させる事によりその効果を高めることが出来る。又、この脱臭剤噴霧室 6 には、排気が蛇行して流れるように複数の仕切り板 9 を設けてある。

【0006】排気工程内の脱臭剤噴霧室に隣接させ第一フィルター室 10 を設けそこに複数のフィルター 11 を設置し、塗料ミスト、湿気及び複合臭気を除去する。使用するフィルターの原材料は天然椰子フィルター、ガラス繊維フィルター、塩化ビニリデン繊維フィルター、繊維状活性炭フィルター等を適宜組み合わせ、多層構造としそれらを複合フィルターとして用いる。又、各層間に多少の隙間 12 を設け、気流を混合しやすくし、排気がむらなくフィルター間を通過出来るようにしてやるのは当然であり、フィルターに於てもその役目を果たせば良いのであるから、他の各種色々なフィルター群を使用することも考えられる。

【0007】排気工程内の第一フィルター室に隣接させて第二フィルター室 13 を設けそこに複数の脱臭フィルター 14 を設置し、排気中の混合臭気をほぼ完全に脱臭させる。使用するフィルターの原材料は、多孔質粘土鉱物からなるフィルターで、例えば鎖状珪酸マグネシウムを主成分とし活性炭等を配合したハニカム状フィルター、セラミックフィルター、ゼオライトフィルター、活性炭フィルター、木炭フィルター等を適宜組み合わせ、多層構造とし、それらを複合フィルターとして用いる。又、各層間に多少の隙間 15 を設け、気流を混合しやすくし、排気がむらなくフィルター間を通過出来るようにしてやる。この多孔質粘土鉱物からなる複数の脱臭フィルター 15 は高い脱臭能力を持つ。但し、湿気には弱いので第二フィルター室 13 内に温風送風機 16 で常

時温風を送ってやる事で脱臭フィルターの効力を高める事ができる。

#### 【0008】

【実施例】図1の装置により臭気除去テストを行った。塗装ブースの排気ファンを駆動させ、塗装ブースにアルミニウム、カルシウム、ナトリウム等の化合物よりなる塗料スラッジの凝集剤を投入して、塗料ミストの粘着を取り、脱臭薬剤噴霧室で脱臭薬剤の水溶液を連続噴霧し、最終出口Bの排気ブロアー17を駆動させた。そして塗装ブースに向かってスプレーガンで塗料を連続的に吹き付け、最終出口Bの排気ブロアー17から出てくる臭気の度合いを一般的な嗅覚を使う事で測定した。塗装ブースから出てきた塗料ミスト及び塗料や有機溶剤臭等を含んだ複合臭気は、脱臭薬剤噴霧室6における植物精油抽出物の水溶液の噴霧により塗料ミスト除去と一次脱臭をする。そして次の第一フィルター室10で塗料ミスト、湿気及び複合臭気を更に除去する。そして最終的に第二フィルター室13で完全に臭気を除去し、最終出口Bの排気ブロアー17で大気に放出した。テストの結果は、大気に放出された排気は塗装ブース直後のA点で測定した塗料や有機溶剤等を含んだ複合臭気の強い臭気はほぼ完全に消え、清浄な空気になったのを確認出来、いわゆる不快な匂いを断ち切る事に成功した。各種測定器で測定すれば、人間の嗅覚では測定不能の有害物質等をも、たちきっていることも期待出来る。

#### 【0009】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の塗料及び有機溶剤等から発生する複合臭気の除去装置は脱臭薬剤噴霧室6で脱臭薬剤を連続噴霧することにより塗料ミス

トを効率良く除去でき複合臭気を一次脱臭する。更に第一フィルター室10で塗料ミスト、湿気及び複合臭気を除去する。そして第二フィルター室13で完全に全ての複合臭気を除去するため、従来の塗装ブースでは考えられない程の量の複合臭気、塗料ミスト、湿気を効率良く除去することができ地球環境の破壊防止に大いに貢献し得る。

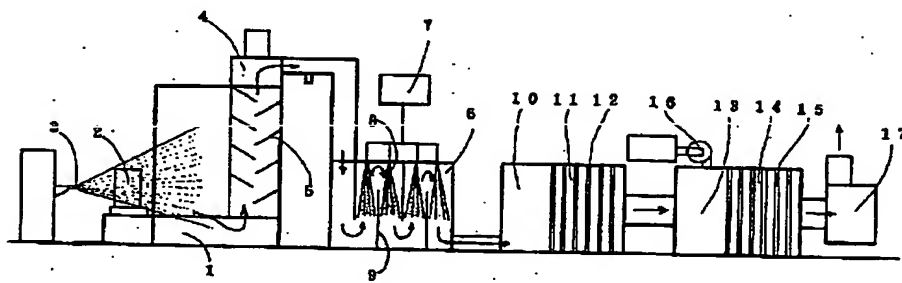
#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の複合臭気の除去装置の概要を示す説明図。

#### 【符号の説明】

- 1 水槽
- 2 塗装対象物（ワーク）
- 3 塗装ガン
- 4 排気ブロアー
- 5 エリミネーター
- 6 脱臭薬剤噴霧室
- 7 脱臭水溶液容器
- 8 噴霧ノズル
- 9 仕切り板
- 10 第一フィルター室
- 11 複数個のフィルター
- 12 フィルター隙間
- 13 第二フィルター室
- 14 複数個の脱臭フィルター
- 15 脱臭フィルター隙間
- 16 温風送風機
- 17 排気ブロアー

【図1】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>

53/44

識別記号

F I

テーマコード (参考)

Fターム(参考) 4D002 AA33 AB03 AC10 BA02 BA16  
CA01 CA07 DA41 DA44 DA45  
DA47 DA61 DA64 DA70 GA02  
GA03 GB02 GB08  
4D020 AA08 BA30 BB03 CA01 CB25  
CC02 CC05 CC21 CD01 DA01  
DA02 DB03 DB07  
4D058 JA12 JB02 JB04 JB05 JB06  
JB13 JB14 JB18 JB24 KB02  
KB12 QA03 QA11 SA15 TA02  
TA07